

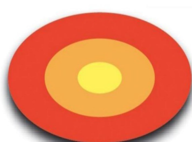
Bilan des émissions de gaz à effet de serre de la DDT du Loiret

–

Année de référence : 2013

–

Rapport détaillé



BILAN CARBONE®
Utilisateur 2013

VISIT…

LANZAROTE
Caliente.COM

Historique des versions du document

Version	Date	Commentaire
1	Juin 2015	Rapport provisoire
2	Octobre 2015	Rapport définitif

Affaire suivie par

Nicolas GUILLET - Mission Développement Durable et Appui à la Direction (MDDAP)
Tél. : 02.38.52.46.70
Courriel : nicolas.guillet@loiret.gouv.fr

Rédacteur

Nicolas GUILLET- DDT45/MDDAP

Relecteur

Catherine COLAS - DDT45/MDDAP

Valideur

Philippe LEFEBVRE - directeur-adjoint de la DDT45

SOMMAIRE

1 - ENJEUX ET CONTEXTE..7
1.1 - Enjeux..7
1.2 - Contexte national et cadre réglementaire..8
1.3 - Le contexte de la DDT 45..9

2 - MÉTHODOLOGIE DE L'ÉTUDE..10
2.1 - La méthode Bilan Carbone®..10
2.2 - Les gaz à effet de serre dans la méthode Bilan Carbone®..13
2.3 - Le périmètre d'étude retenu à la DDT 45..13
2.3.1 - Le périmètre temporel..13
2.3.2 - Le périmètre géographique..13
2.3.3 - Le périmètre des émissions..14

3 - DONNÉES D'ENTRÉES ET ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE PAR POSTE D'ÉMISSION..16
3.1 - Énergie (chauffage, électricité)..16
3.2 - Intrants (papiers, fournitures, services, etc)..18
3.3 - Déplacements de personnes..20
3.3.1 - Déplacements domicile-travail..20
3.3.2 - Déplacements des visiteurs..21
3.3.3 - Déplacements professionnels..22
3.4 - Fret interne..23
3.5 - Déchets..23
3.6 - Immobilisations..24
3.6.1 - Bâtiments :..24
3.6.2 - Informatique..24
3.6.3 - Véhicules, machines, outils :..25

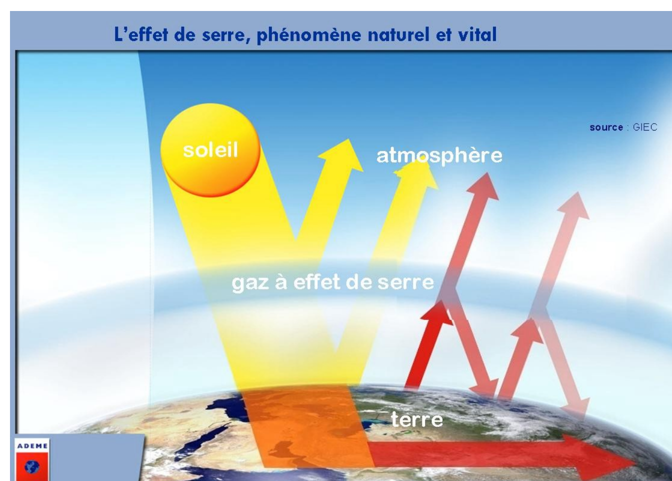
4 - RÉCAPITULATIF GÉNÉRAL DES ÉMISSIONS ET PISTES D'ACTION..26
4.1 - Récapitulatif général..26
4.2 - Pistes d'action..28

5 - ANNEXES..31

1 - Enjeux et contexte

1.1 - Enjeux

L'effet de serre est un phénomène naturel qui permet à la Terre de retenir la chaleur solaire dans l'atmosphère et de maintenir une température acceptable pour entretenir la vie. Sans cet effet de serre, et donc sans les **gaz à effet de serre**, la température de la Terre serait d'environ -18°C !



L'augmentation des GES observée depuis la fin du XXe siècle a de nombreuses conséquences, parmi lesquelles :

✗ Le réchauffement climatique (prévision d'une augmentation de 2 à 6°C entre 2000 et 2100)

✗ La fonte des glaces

✗ L'élévation du niveau des mers (prévision d'une augmentation de 20 à 60 cm entre 1990 et 2100)

✗ L'extinction de certaines espèces animales et d'espèces végétales

✗ Les catastrophes naturelles (inondations, ouragans, ...)

✗ L'augmentation des maladies (paludisme, fièvre jaune, …).

La lutte contre le changement climatique est devenue un enjeu prégnant, sur lequel se positionnent de plus en plus d'acteurs, aussi bien publics que privés. L'augmentation des émissions de gaz à effet de serre (GES) joue un rôle indéniable dans l'accélération du changement climatique. Le dernier rapport du GIEC (Groupe intergouvernemental d'experts sur l'évolution du climat) a confirmé le rôle des activités humaines dans cette augmentation non maîtrisée des émissions.

Réaliser un bilan GES consiste à évaluer la masse totale de GES émises dans l'atmosphère sur une année par les activités d'une organisation. Cela permet d'identifier les principaux postes d'émissions et d'engager une démarche de réduction concernant ces émissions par ordre de priorité. Le bilan GES permet d'évaluer la dépendance et la vulnérabilité carbone d'une organisation et permet d'avoir une réflexion sur la stratégie de développement d'une organisation.

1.2 - Contexte national et cadre réglementaire

Dans le cadre du protocole de Kyoto (2002), la France s'est engagée à stabiliser entre 2008 et 2012 ses émissions de gaz à effet de serre au niveau de celles de 1990. Afin de respecter cet objectif, la France s'est dotée d'un Programme de Lutte contre le Changement Climatique en 2000, puis d'un Plan Climat en 2004, réactualisé en 2006 puis tous les deux ans.

La France s'est par ailleurs engagée à réduire ses émissions de 14 % par rapport aux niveaux de 2005 d'ici à 2020 dans les secteurs non couverts par le marché des quotas, tels le bâtiment, le transport, l'agriculture et les déchets.

De plus, la France s'est engagée à diviser ses émissions directes de GES par 4 d'ici 2050. Cet objectif est connu sous le nom de « Facteur 4 ».

L'article L. 229-25 du code de l'environnement, créé par l'article 75 de la loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement, impose à l'Etat d'établir pour le 31 décembre 2012 un bilan de ses émissions de gaz à effet de serre (GES) ainsi qu'une synthèse des actions envisagées pour réduire ces émissions. Ce bilan doit être mis à jour au moins tous les trois ans.

La circulaire ministérielle du 21 février 2013 précise les périmètres opérationnels composant le bilan Carbone® (scope 1, 2 et 3), énumère les postes d'émissions à prendre en compte (émissions directes, indirectes), décline les formats de restitution (tableau récapitulatif, synthèse, rapport).

1.3 - Le contexte de la DDT 45

Articulation avec le PAE :

La DDT 45 s'est engagée depuis quelques années dans une démarche de développement durable qui se traduit par la mise en œuvre d'un Plan d'administration exemplaire (PAE). La présente démarche d'évaluation et de maîtrise des émissions de gaz à effet de serre s'inscrit pleinement dans la démarche du PAE, qui comportent déjà de nombreuses actions permettant de réduire les émissions de gaz à effet de serre.

Les bilans précédents :

En 2009, la DDAF et la DDE ont réalisé un bilan de leurs émissions de gaz à effet de serre sur des données d'activité de 2008. Or la DDT a été créée par fusion de la DDAF et de la DDE. On pourrait donc être tenté de comparer le présent bilan de la DDT aux bilans de la DDE et de la DDAF.

L'analyse de ces bilans indiquent toutefois que leurs périmètres organisationnels et opérationnels sont sensiblement différents :

- le bilan de la DDE incluait les émissions des bases aériennes de Bricy et de Châteaudun, ainsi que les émissions de la subdivision du parc (à hauteur de 7 agents pour le compte de la DDE sur les 27) ;

- le bilan de la DDE n'incluait pas les émissions liées aux travaux sur la Loire ni celles liées au fret interne, alors qu'elles représentent respectivement 13,4 % et 6 % des émissions totales du présent bilan ;

- le bilan de la DDAF n'incluait pas les émissions liées aux immobilisations de bâtiments, véhicules et machines, alors qu'elles représentent 7 % des émissions totales du présent bilan.

Cette différence importante de périmètres, à laquelle s'ajoute un déficit de disponibilité des données d'entrées utilisées pour les bilans de la DDE et de la DDAF, empêchent tout recalcul et donc toute comparaison raisonnable avec le présent bilan.

Le présent bilan doit donc être considéré comme le bilan initial de la DDT du Loiret.

2 - Méthodologie de l'étude

2.1 - La méthode Bilan Carbone®

Ce bilan carbone a été réalisé en régie à l'aide de la version 7.3 de la méthode Bilan Carbone. Cette méthode, longtemps promue et diffusée par l'ADEME, est depuis octobre 2011 développée et diffusée par l'association Bilan carbone.

Objectifs: quantifier pour décider

La méthode Bilan Carbone® a pour objectif de permettre à toute activité industrielle ou tertiaire d'estimer les émissions de gaz à effet de serre qui résultent des processus physiques constitutifs de son activité et nécessaires à son existence, où que ces processus aient lieu et sans discrimination quant à la propriété des moyens mis en oeuvre.

Il est utile de rappeler que le Bilan Carbone® n'a pas pour objectif d'étudier les impacts de l'activité de l'entité considérée sur l'environnement en général (eau, air, bruit, etc.).

Le Bilan Carbone® est une méthode :

- de comptabilisation des émissions de gaz à effet de serre (GES) à partir de données disponibles pour parvenir à une bonne évaluation des émissions directes (en particulier par l'énergie fossile consommée…), ou induites par les activités de la personne morale (via les produits et matériels achetés, les transports du personnel, les déchets…).. Elle permet d'aider les acteurs à identifier, puis à maîtriser leurs émissions de GES ;
- d'estimation de la dépendance aux énergies fossiles pour anticiper les impacts économiques et sociaux de la raréfaction des énergies fossiles ;
- de sensibilisation et de communication pour l'ensemble des parties prenantes (direction, personnel).

Le Bilan Carbone® constitue une aide à la décision en cherchant à identifier les axes de réduction et non pas le ou les responsable(s) des émissions.

Principe, précautions et limites de la méthode :

L'évaluation des émissions de gaz à effet de serre liées à l'ensemble des flux relatifs à l'activité étudiée se fait au travers de **données d'activités** et de **facteurs d'émission**. Les facteurs d'émission permettent de convertir une donnée d'activité en quantité de gaz émise, selon la formule suivante :

Quantité de gaz à effet de serre émise = donnée d'activité x facteur d'émission lié à cette activité

Les facteurs d'émission, fournis par la base Bilan Carbone®, sont des facteurs d'émission moyens, qui sont donc entachés d'une imprécision ou d'une incertitude irréductible. De même, les données d'activités sont entachées d'erreurs (erreurs possibles afférentes aux informations disponibles, difficultés voire impossibilité d'accès à certaines données, etc).

C'est pourquoi il peut, au final, résulter des calculs une incertitude importante sur la quantité de gaz à effet de serre émise.

Cependant, la vocation de la méthode Bilan Carbone® n'est pas de viser l'exigence d'une précision extrême (au kilogramme près d'équivalent carbone), mais de fournir des ordres de grandeur. Elle doit aboutir à une vision globale qui permette d'identifier les grandes masses d'émissions et donc les principaux gisements d'économies possibles, afin d'en tirer des conclusions pratiques.

Cette imprécision intrinsèque ne fait pas obstacle à la finalité principale de la méthode Bilan Carbone®, qui est de susciter l'action par la mise en place de mesures visant la réduction volontaire des émissions de gaz à effet de serre.

La méthode Bilan Carbone est un exercice intrinsèquement approximatif :

« *Une vision floue sur un champ de vision très large* »

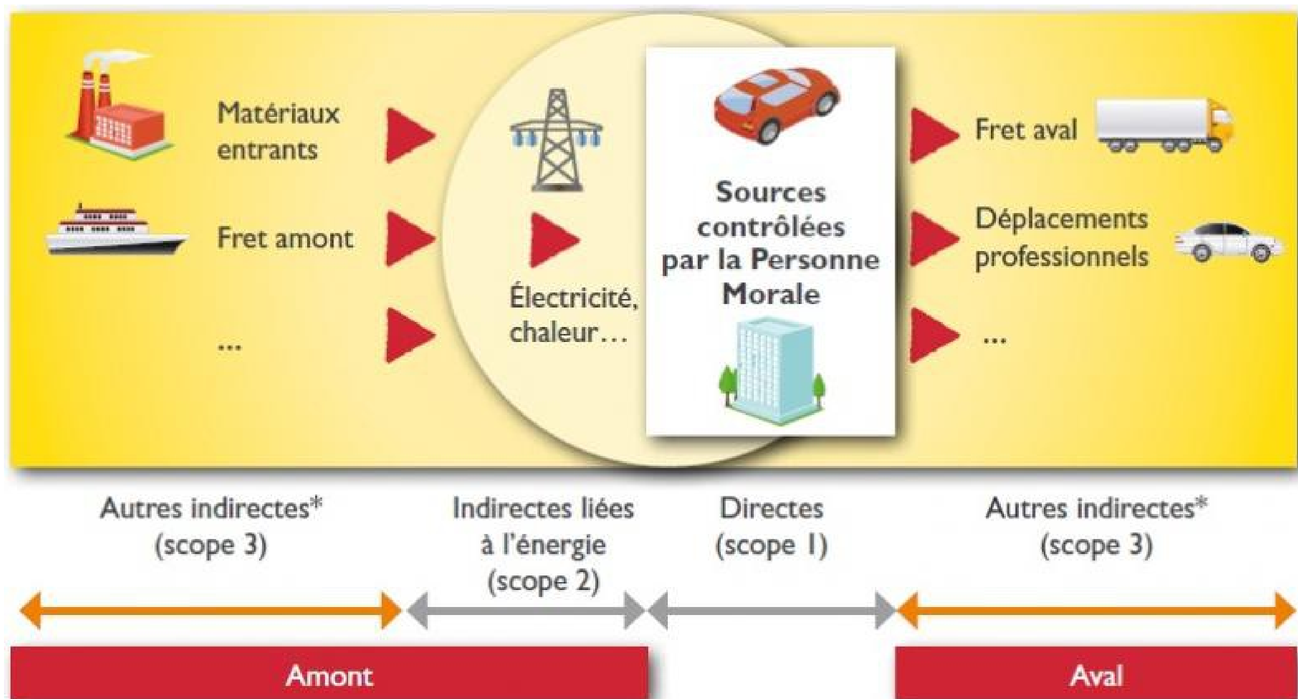
Jean- Marc JANCOVICI

Le périmètre du Bilan carbone® en général :

La méthode permet de couvrir les émissions dues :

- à l'énergie (chauffage, électricité),
- aux procédés hors énergie (principalement la climatisation),
- aux intrants (papiers, fournitures, services, etc),
- aux frets (acheminement des intrants et sortants, etc),
- aux déplacements de personnes (domicile-travail, professionnels, visiteurs),
- aux déchets,
- aux immobilisations (bâtiments, véhicules, informatiques, etc),
- à l'utilisation des produits et à leur élimination en fin de vie.

Il s’agit donc d’une approche globale, traduisant l’ensemble des sources possibles d’émissions de gaz à effet de serre engendrées par les activités de l’organisation considérée (Figure 1).



* Postes d’émissions non concernés par l’obligation réglementaire et à prendre en compte de manière optionnelle dans la présente méthode.
Source : Méthode pour la réalisation des bilans d’émissions de Gaz à effet de serre conformément à l’article 75 de la loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l’environnement
Ce schéma est inspiré de ISO-TR 14069 : Guide d’application de la norme ISO 14064-1 WD3, mars 2011.

Figure 1 : Les postes d’émissions de gaz à effet de serre

Selon la classification et la terminologie de la norme ISO 14064, les émissions de GES se répartissent en trois périmètres opérationnels (SCOPE) :

• le SCOPE 1 qui comprend les émissions directes de sources détenues ou exploitées par le service concerné,

• le SCOPE 2 qui comprend les émissions indirectes associées à la production de l’énergie consommée dans le service, quand cette production est extérieure au service,

• le SCOPE 3 qui comprend les émissions indirectes liées à la production des biens immobiliers possédés ou loués, des intrants et des déplacements des agents par des moyens extérieurs au service.

2.2 - Les gaz à effet de serre dans la méthode Bilan Carbone®

Les différentes familles de gaz incluses dans le protocole de Kyoto et prises en compte dans la méthode Bilan Carbone® possèdent chacune un pouvoir de réchauffement global (PRG), quantifiant son impact sur le climat. Plus le PRG d'un gaz est élevé, plus l'effet de serre additionnel engendré par le relâchement d'un kilogramme de ce gaz dans l'atmosphère est important.

La méthode Bilan Carbone® est basée sur les PRG à 100 ans, dont la dénomination la plus courante est «l'équivalent CO2», soit le poids équivalent de CO2 produisant la même perturbation climatique au bout d'un siècle. Par convention, le PRG compare tous les gaz à effet de serre au CO2, dont le PRG vaut 1 par convention.

2.3 - Le périmètre d'étude retenu à la DDT 45

2.3.1 - Le périmètre temporel

Sauf exceptions liées aux difficultés rencontrées lors du recueil des données, la période retenue pour la réalisation du Bilan Carbone® de la DDT 45 est l'année calendaire 2013.

2.3.2 - Le périmètre géographique

Concernant le périmètre organisationnel, l'ensemble des sites hébergeant des agents de la DDT 45 en 2013 a été pris en compte :

- Le siège de la DDT à Orléans (131 rue du faubourg Bannier)
- Les unités territoriales d'aménagement :
  - de Gien (1 rue de la Loire),
  - de Montargis (25 rue Jean Jaurès),
  - d'Orléans (14 rue A. Gault),
  - de Pithiviers (place de la gare).
- Les centres d'exploitation de la Loire à Orléans (1ter rue de l'abreuvoir) et à Gien (4 rue de la bosserie).
- Les centres d'examens du permis de conduire d'Olivet et de Fleury les Aubrais.

On peut souligner que le site de l'UTA d'Orléans a été fermé fin octobre 2013 et que le site de Gien a été fermé fin décembre 2013. Les agents de ces deux sites ont respectivement rejoint les sites d'Orléans et Montargis.

2.3.3 - Le périmètre des émissions

La DDT 45 comptait 221,3 ETP (équivalents temps plein) au 31/12/2013.

Les émissions directes (Scope 1) et indirectes (Scopes 2 et 3) du fonctionnement du patrimoine et des activités de la DDT 45 ont été prises en compte (contrôle opérationnel).

Au regard des retours d'expérience disponibles et du guide sectoriel de 2012 pour la réalisation d'un bilan des gaz à effet de serre dans le secteur tertiaire non marchand, il apparaît que – sauf exceptions – certains postes d'émissions apparaissent systématiquement comme significatifs dans le Bilan Carbone alors que certains autres restent en général marginaux (moins de 1 % des émissions totales).

C'est pourquoi le présent bilan carbone ne couvre pas les émissions liées aux fuites de gaz des climatiseurs et au fret lié aux acheminements des intrants et sortants.

Le présent Bilan Carbone couvre les émissions des postes suivants :

- l'énergie (chauffage, électricité),
- les intrants (papiers, fournitures, services, etc),
- les déplacements de personnes (domicile-travail, professionnels, visiteurs),
- les émissions liées au fret interne,
- les déchets,
- les immobilisations (bâtiments, véhicules, informatiques, etc).

Le tableau suivant répertorie les émissions prises en compte et les niveaux d'incertitude liés.

Postes	Sous-postes	Prise en compte (oui, non, partielle)	Incertitude affectée (+ à +++++)(1)	Observations
Énergie	utilisation directe	oui	++	Factures, relevés de compteurs, estimations
Procédés	utilisation pour climatisation	non		Emissions très marginales en 2008
Fret	depuis les fournisseurs	non		Absence de données, part marginale
	vers les partenaires	non		Absence de données, part marginale
	interne	oui		Déplacements des engins des centres d'exploitation de la Loire
Déplacements	professionnels	oui	+	Factures Total, billets de train-avion, frais de déplacement
	domicile-travail	oui	++	Enquête auprès du personnel
	visiteurs, usagers	oui	+++	Enquête réalisée sur un mois
Matériaux entrants et services tertiaires	papier	oui	+	Factures
	carton	oui		Pas d'achat
	alimentation	non		
	fournitures	oui	+	Analyse du budget
	services	oui	+	Analyse du budget
	autre(s)	non		
Déchets	déchets directs	partiel	++++	
Amortissements des immobilisations	bâtiments	oui		Surface
	véhicules	oui	+	Données sur le parc
	informatique	oui		Inventaire
	Mobilier et matériels	oui	++	Inventaire et estimations des poids

(1) chaque symbole + représente une marge d'incertitude équivalente à 10% sur les données d'entrée.

3 - Données d’entrées et émissions de gaz à effet de serre par poste d’émission

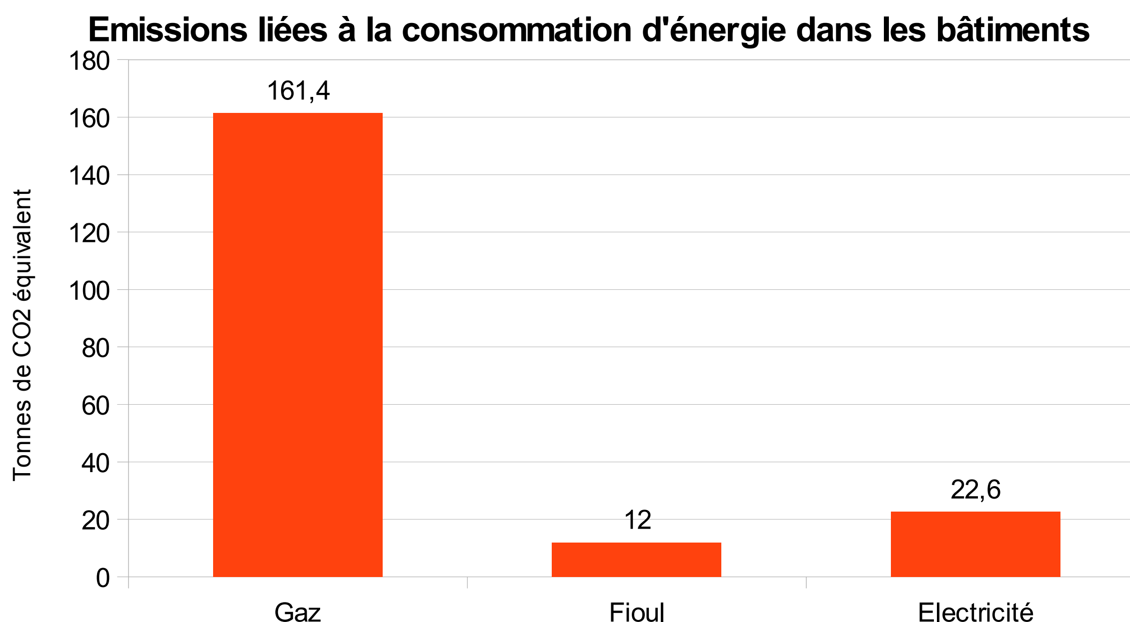
3.1 - Énergie (chauffage, électricité)

Pour plusieurs bâtiments, les consommations de gaz ou d’électricité ne peuvent être connues précisément. Les consommations ont alors été estimées, soit à partir des données des 2 ou 3 années précédentes à 2013, soit en fonction de la surface occupée par la DDT et de la consommation totale estimée du bâtiment.

	Consommation	Incertitude sur la consommation	Tonnes de CO2eq. Émises	Part
Gaz	737 824 kWh PCS*, soit 664 707 kWh PCI*	20%	161,4	82%
Fioul	3 680 litres	5%	12	6%
Electricité	269 784 kWh	20%	22,6	12%

Tableau : émissions liées aux consommations d’énergie par les bâtiments

* PCI : pouvoir calorifique inférieur, PCS : pouvoir calorifique supérieur



Le chauffage au gaz est la principale source d’émission de gaz à effet de serre dans les bâtiments.

Site	Surface chauffée (m²)	Chauffage	Conso Gaz (Kwh PCS)	Conso Fioul (litres)	Conso Électricité (Kwh)	CO2 émis (en tonnes)	CO2 émis par m² chauffé (en tonnes)
Orléans Bâtiment D3	388	Gaz	51377		41808	17,7	0,04
Orléans Bâtiment E	4552	Gaz	305000		122600	77	0,02
Orléans Bâtiment A	90	Gaz	11305		6266	3	0,03
UTA Gien	187	Gaz	65878		7460	15	0,08
UTA Montargis	435	Gaz	135192		11905	30,6	0,07
UTA Orléans	581	Gaz	101092		13903	23,3	0,04
UTA Pithiviers	374	Gaz	38193		40311	11,7	0,03
Centre d'exploitation de la Loire Orléans	30	Electricité			9008	0,7	0,03
Centre d'exploitation de la Loire Gien	156	Fuel		3680	6426	12,5	0,08
CEPC Fleury	80	Gaz	29787		1097	6,6	0,08
CEPC Olivet	103	Géothermie			9000	0,7	0,01
Total DDT	**6976**		**737824**	**3680**	**269784**	**196**	**0,03**

Tableau : détail des consommations d'énergie par les bâtiments

Proportionnellement à leur surface, quatre sites (UTA Gien et Montargis, centre d'exploitation de la Loire de Gien et Centre d'examen du permis de conduire de Fleury) génèrent deux fois plus de gaz à effet de serre que la moyenne des bâtiments de la DDT.

Le bâtiment le moins émissif (0,01 tonne d CO2eq./m² chauffé) est le centre d'examen du permis de conduire d'Olivet, qui est chauffé par géothermie.

Globalement, la consommation d'énergie dans les bâtiments (gaz et électricité) a généré l'émission de 196 tonnes d'équivalent CO2, soit environ 16 % des émissions totales de la DDT du Loiret.

3.2 - Intrants (papiers, fournitures, services, etc)

Les émissions de gaz à effet de serre liées aux intrants sont calculées à partir des quantités achetées de papiers et cartons, et à partir des sommes dépensées pour les autres achats de biens et de services.

Papier et carton :

Les achats de papiers représentent un total de 7 tonnes de papier, 100 % issu de recyclé. La DDT n'achète pas de cartons.

Autres achats de biens et services :

Les émissions de gaz à effet de serre liées aux autres achats de biens et de services sont estimées en utilisant des ratios monétaires. On distingue 4 types d'achats : petites fournitures, services faiblement matériels, services fortement matériels, informatique et bureautique. En fonction du type d'achat, on convertit grâce à des coefficients multiplicateurs les euros dépensés en quantités de gaz à effet de serre émises. L'incertitude sur le facteur d'émission de ces 4 types d'achats est naturellement élevé (50 %). Les données en euros sont issues de l'analyse des budgets (BOP 333, 207, 113, et coût des études). L'incertitude sur ces données budgétaires est de 10 %.

Achats de biens ou de services		Volume	Unité	Émissions (T CO2e)	Émissions (%)
Papier-carton	Papier (100% issu de recyclé)	7	tonnes	6,43	2,87
Informatique et bureautique	Consommables informatiques	2 341	€	2,15	0,96
Petites fournitures	Fournitures de bureau, outillage…	21 458	€	7,87	3,51
Services tertiaires faiblement matériels	expertise, prestation bureau d'étude	101 000	€	3,7	1,65
	téléphonie-télécommunication	42 665	€	1,56	0,7
	assurance	16 675	€	0,61	0,27
	documentation/revues	13 023	€	0,48	0,21
	prestations informatiques hors matériel	10 182	€	0,37	0,17
	autres services tertiaires faiblement matériels	1 590	€	0,06	0,03
Services tertiaires fortement matériels	travaux sur la Loire (sous-traitance)	1 471 800	€	161,92	72,18
	nettoyage, entretien des locaux	110 269	€	11,88	5,3
	affranchissement	62 915	€	6,78	3,02
	travaux immobiliers	58 936	€	6,35	2,83
	entretien et location de véhicules	38 797	€	4,18	1,86
	gardiennage	23 509	€	2,53	1,13
	prestations informatiques hors matériel	23 168	€	2,5	1,11
	reprographie	18 490	€	1,99	0,89
	réception, location de salles	16 126	€	1,74	0,77
	entretien espaces verts	10 771	€	1,16	0,52
	autres services tertiaires fortement matériels	600	€	0,06	0,03
		Total		224,34	100

Tableau : dépenses et émissions liées à l'achat de biens ou de services

Les travaux sur la Loire réalisés en sous-traitance sont de loin les plus émissifs parmi les intrants (72%). A eux seuls, ils représentent d'ailleurs 13,4 % des émissions totales de la DDT.

Globalement, les intrants ont généré l'émission de 224,34 tonnes d'équivalent CO_2, soit environ 19 % des émissions totales de la DDT du Loiret.

3.3 - Déplacements de personnes

3.3.1 - Déplacements domicile-travail

Une enquête en ligne a été réalisée auprès des agents de la DDT afin de connaître leurs déplacements entre leur domicile et leur lieu de travail, y compris pour la pause du midi. Les résultats complets de l'enquête figurent en annexe.

75,5 % des 208 agents de la DDT ont répondu à cette enquête, ce qui est particulièrement satisfaisant pour pouvoir extrapoler les données obtenues. On retient une incertitude de 20 % sur ces données.

		Distance (km)	Distance (%)	Emissions (T CO2e)	Emissions (%)
En véhicule personnel	Trajet rural	207 000	16	44,73	16
	Trajet mixte	519 000	40	168,91	62
	Trajet urbain	134 000	10	47,43	17
	Moto	0	0	0	0
En transport en commun	Autobus, bus, car	54 900	4	9,96	4
	Train	268 800	21	2,4	1
	Tramway	35 000	3	0,24	0
En mode actif	Marche à pied	33 000	3	0	0
	Velo	40 430	3	0	0
	Total	1 292 130	100	273,67	100

Tableau : distances domicile-travail parcourues et émissions liées

Au total, 66 % des déplacements domicile-travail sont réalisés en voitures, mais cela représente 95 % des émissions de gaz à effet de serre.

A contrario, 27 % des déplacements domicile-travail sont réalisés en transports en commun, mais cela ne représente que 5 % des émissions de gaz à effet de serre.

Les modes actifs représentent 6 % des déplacements domicile-travail.

Globalement, les déplacements domicile-travail ont généré l'émission de 273,67 tonnes d'équivalent CO2, soit environ 23 % des émissions totales de la DDT du Loiret.

3.3.2 - Déplacements des visiteurs

Pendant 4 semaines, une enquête a été réalisée auprès des visiteurs afin de connaître les modes de locomotion utilisés et les distances parcourues pour venir à la DDT. L'extrapolation des résultats obtenus permet d'obtenir des données avec une incertitude de 30 %.

		Distance (km)	Distance (%)	Emissions (T CO2e)	Emissions (%)
En véhicule personnel		159000	93	34,4	99
En transport en commun	Autobus, bus, car	754	0	0,14	1
	Train	8580	5	0,08	
	Tramway	2080	1	0,01	
En mode doux	Marche à pied	325	0	0	0
	Velo	286	0	0	0
	Total	171025	100	34,63	100

<u>Tableau : distances parcourues par les visiteurs pour venir à la DDT et émissions liées</u>

Les visiteurs viennent à la DDT très majoritairement par la voiture (93%).

Parmi les déplacements des visiteurs, on compte également les distances parcourues par les administrés dans le cadre de l'éducation routière :

- soit pendant les examens pratiques du permis de conduire (moto, VL, et poids lourd), du permis Taxi et du BEPECASER : ces distances ont été estimées à partir de la durée moyenne de l'épreuve et de la vitesse moyenne estimée. Cela représente 301 000 km (incertitude de 20%) et une émission de 98 tonnes de CO2 équivalent.
- soit pour venir aux épreuves (théoriques ou pratiques) : ces distances et les modes de locomotion liés ne peuvent toutefois pas être estimés raisonnablement.

Globalement, les déplacements des visiteurs ont généré l'émission de 132,59 tonnes d'équivalent CO2, soit environ 11 % des émissions totales de la DDT du Loiret.

3.3.3 - Déplacements professionnels

Les émissions de gaz à effet de serre liées aux déplacements professionnels sont calculées :

- à partir des litres de carburants consommés (factures Total) par les véhicules de service,

- à partir des distances parcourues (billets de train, billets d'avion, km remboursés par l'Administration aux IPCSR pour leurs déplacements faits en véhicules personnels à des fins professionnelles).

Les émissions liées aux transports en bus, tramway et métro ne peuvent pas être estimées car les distances parcourues ne sont pas connues. Elles sont de toute façon négligeables.

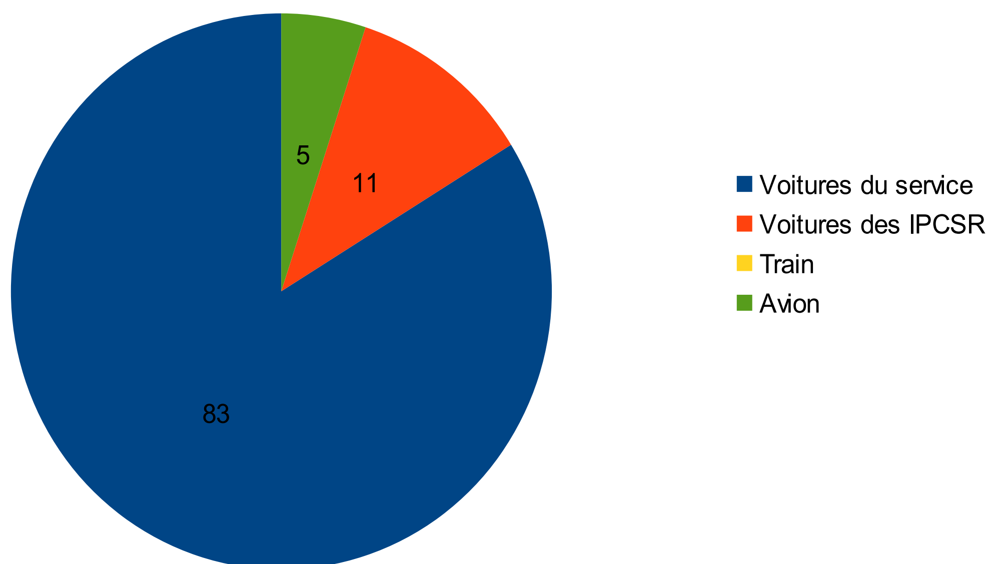
Les émissions liées à l'usage des véhicules électriques de la DDT sont comptabilisées dans le poste électricité.

	Précision	Unité	Valeur 2013	Incertitude sur la valeur 2013	Emissions (T CO2e)	Emissions (%)
Voitures du service	Essence - volume acheté	En litres	2806	5,00%	7,85	6
	Essence/E10 - volume acheté	En litres	9364	5,00%	25,9	19
	Gazole - volume acheté	En litres	25603	5,00%	81,07	58
	GPL - volume acheté	En litres	530	5,00%	0,99	1
Voitures des IPCSR	Km parcourus en véhicules personnels dans le cadre du travail	En km	61000	20,00%	15,61	11
Train	Km parcourus en TER/Corail	En km	28900	20,00%	0,26	0
	Km parcourus en TGV	En km	4100	20,00%	0,01	0
Avion	Km parcourus	En km	33740	10,00%	7,14	5
				Total	138,83	100

Tableau : émissions liées aux trajets professionnels

Les déplacements professionnels ont généré l'émission de 138,83 tonnes d'équivalent CO2, soit environ 12 % des émissions totales de la DDT du Loiret.

Répartition des émissions de GES par type de transports professionnels (en %)



3.4 - Fret interne

Le fret interne considéré ici correspond aux déplacements réalisés par les engins des centres d'exploitation de la Loire.

En 2013, ces engins ont utilisé 21 280 litres de gasoil non routier. (incertitude de 5 %).

L'utilisation de ce volume de gasoil non routier a généré l'émission de 67,38 tonnes d'équivalent CO2, soit environ 6 % des émissions totales de la DDT du Loiret.

3.5 - Déchets

En 2013, 75,3 tonnes d'ordures ménagères et 41 tonnes de papiers-cartons ont été enlevés sur l'ensemble de la cité administrative (donnée issue de l'étude sur les déchets réalisée par la société Bouygues). On peut estimer que la DDT a produit 15 % de ces déchets, ce qui correspond à sa quote-part au sein de la cité administrative, soit 11,3 tonnes d'ordures ménagères et 6,2 tonnes de papiers-cartons, avec une incertitude de 30 %.

La DDT a par ailleurs emmené directement à la déchetterie ou fait enlever par une société spécialisée près de 30 tonnes de papiers et 80 kilos de cartons. Ces volumes enlevés en 2013 sont certainement plus importants que les autres années car en 2013, de grosses opérations d'archivage ont été menées et ont permis d'évacuer des stocks anciens. L'incertitude est estimée à 15 % car ces données sont extraites à partir des factures.

Concernant les déchets non combustibles et non fermentescibles enlevés par bennes affrétées spécifiquement par la DDT, nous ne disposons pas des poids réellement enlevés. Les émissions liées ne peuvent donc pas être évaluées.

Les déchets ainsi collectés ont généré l'émission de 5,71 tonnes d'équivalent CO2, soit moins de 1 % des émissions totales de la DDT du Loiret.

3.6 - Immobilisations

Ce poste recouvre les investissements dans des biens durables (ceux qui font l'objet d'un amortissement comptable), dont la fabrication engendre des émissions de gaz à effet de serre. Par convention, on pratique la répartition des émissions sur une certaine durée, comme on la pratique pour les amortissements comptables.

3.6.1 - Bâtiments :

Le bâtiment du centre d'examen du permis de conduire d'Olivet date de 2011. Il s'agit d'un bâtiment à ossature bois de 190 m² (incertitude de 5%). Sur la base d'un amortissement sur 30 ans, ce bâtiment génère 1 tonne d'équivalent CO2 par an.

Les autres bâtiments de la DDT ont plus de 30 ans. Leur construction est donc amortie et les émissions de GES liées à leur construction ne doivent donc pas être prises en compte dans ce bilan.

3.6.2 - Informatique

Les données permettant d'estimer les émissions de gaz à effet de serre liées au parc de matériels informatiques sont les suivantes :

- un parc composé de 324 ordinateurs avec écran plat, 11 imprimantes, 26 photocopieurs, 2 télécopieurs,

- une dépense de 10 500€ réalisée en 2013 par les centres d'exploitation de la Loire pour l'achat de matériels informatiques pour le prototype de véhicule de surveillance automatisé.

L'incertitude sur ces données est faible : 5 %.

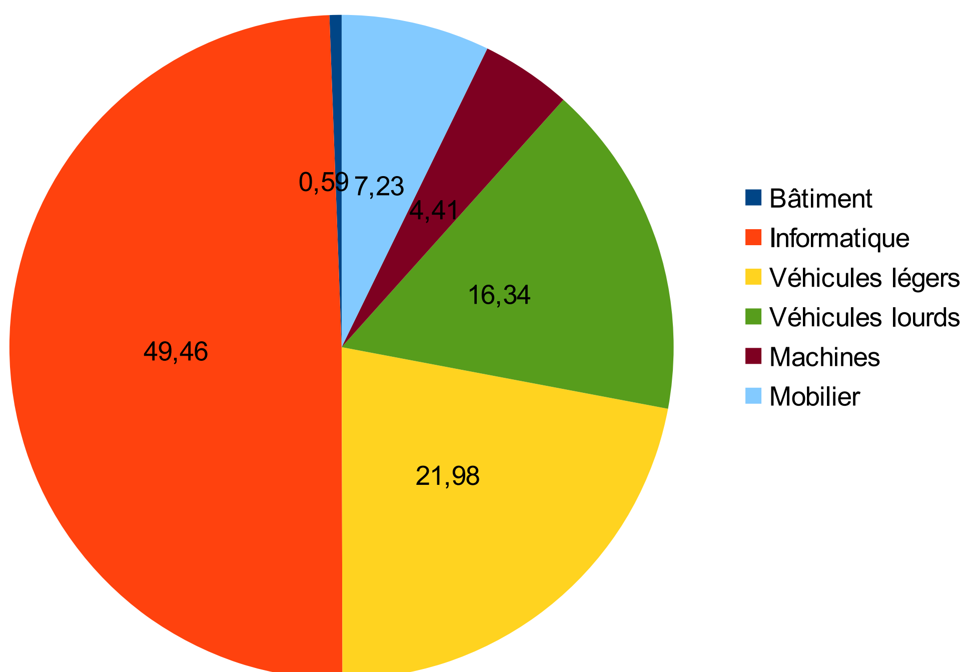
Ce parc informatique génère, sur la base d'une durée d'amortissement de 6 ans, 84,16 tonnes d'équivalent CO2 par an.

3.6.3 - Véhicules, machines, outils :

Les données suivantes sont utilisées :

Matériel	Poids	Incertitude
Véhicules légers, y compris ceux des centres d'exploitation de la Loire – amortissement sur 7 ans	48 tonnes	10 %
Véhicules lourds des centres d'exploitation de la Loire – amortissement sur 10 ans	51 tonnes	10 %
Mobilier de l'ensemble des sites de la DDT – amortissement sur 10 ans	67 tonnes	20 %
Gros matériels des centres d'exploitation de la Loire – amortissement sur 10 ans	27 tonnes	20 %

Ce parc de véhicules et de matériels génère chaque année 85 tonnes d'équivalent CO2.



Globalement, les biens immobilisés génèrent l'émission de 170,15 tonnes d'équivalent CO2, soit environ 14 % des émissions totales de la DDT du Loiret.

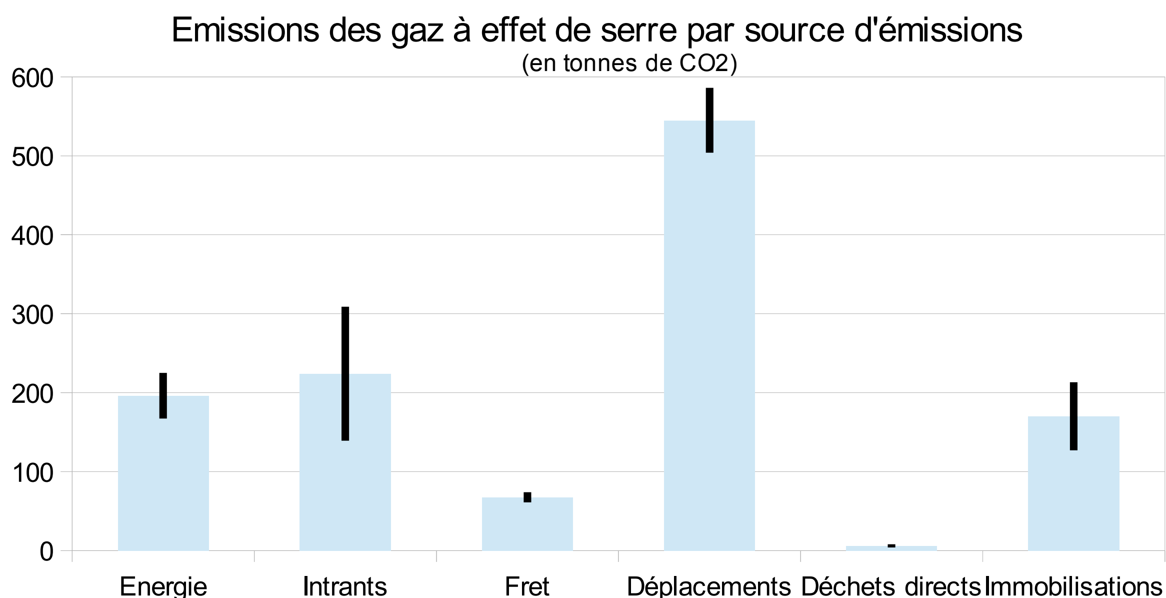
4 - Récapitulatif général des émissions et pistes d'action

4.1 - Récapitulatif général

Le Bilan Carbone® global des activités de la DDT du Loiret s'élève pour l'année 2013 à **1 208 tonnes d'équivalent CO2, avec une incertitude corrélée de +/- 9 %**.

	Emissions		Incertitudes	
	t CO2e	%	t CO2e	%
Energie	196	16%	29	15%
Intrants	224	19%	85	38%
Fret	67	6%	6	9%
Déplacements	545	45%	41	8%
Déchets directs	6	0%	2	36%
Immobilisations	170	14%	43	25%
Total	1208	100%	108	9%

Tableau : récapitulatif des émissions par poste



(Les barres noires verticales représentent l'incertitude.)

Rapporté à l'effectif total de 221,3 ETP, il en ressort un bilan annuel de 5,46 tonnes CO_2e émises par ETP.

Quelques repères :
Une tonne d'équivalent CO_2 représente environ soit :
• 1 aller-retour Paris – New York en avion ;
• fabrication de 1,8 tonne de papier ;
• 9 000 kilomètres avec une voiture citadine (113 g CO_2/km).

Les postes les plus émetteurs sont, par ordre décroissant :

● Les déplacements totalisent 45 % des émissions de gaz à effet de serre (447,13 tonnes de CO_2^e) : 23 % pour les trajets domicile-travail des agents (qui sont réalisés à 67 % en voiture), 12 % pour les déplacements professionnels, 11 % par les visiteurs.

● Les intrants, avec 224 tonnes de CO_2^e émises (19 % du total), constituent le deuxième poste d'émission des gaz à effet de serre. Il convient de souligner que les travaux sur la Loire réalisés en sous-traitance représentent à eux-seuls 13,4 % de l'ensemble des émissions de la DDT.

● L'énergie consommée au sein des bâtiments induit 16 % des émissions (196 tonnes de CO_2e).

● L'amortissement des immobilisations représente 14 % des émissions (170 tonnes de CO_2e). Elles sont principalement dues à l'amortissement du matériel informatique (50 %) et des véhicules (38 %), car la plupart des bâtiments de la DDT sont amortis (plus de 30 ans).

● Le fret interne est responsable de 6 % des émissions (6 tonnes de CO_2^e).

● Les déchets directs (6 tonnes CO_2e) représentent une part marginale des émissions.

4.2 - Pistes d’action

Depuis 2010, la DDT du Loiret s’est engagée dans la mise en œuvre d’une stratégie d’éco-responsabilité appliquée au fonctionnement quotidien de ses services. Cette démarche, appelée Plan Administration Exemplaire (PAE), participe notamment à réduire les émissions de gaz à effet de serre induites par le fonctionnement de la DDT.

Parmi les résultats les plus marquants obtenus, on peut citer :

- dans le domaine des achats de biens et de services :
  - consommation de fournitures divisée par 4 depuis 2010, et achat privilégié de fournitures éco-labellisées ;
  - réduction du parc informatique de 25% ;
  - politique d’impression éco-responsable (généralisation des copieurs multifonctions connectés en réseau, paramétrage par défaut en recto-verso et noir et blanc), ce qui a permis une avancée significative en matière de retrait des imprimantes individuelles et de diminution de la consommation de papier (papier acheté 100% recyclé).
  - intégration de clauses environnementales dans les marchés passés par la DDT, à chaque fois que cela est possible.
- dans le domaine des déplacements :
  - optimisation du parc des véhicules de service (-45 % de véhicules) et achats de véhicules peu polluants, ce qui a permis de diminuer de 13% le taux moyen des émissions de CO_2 depuis 2009.
  - 71 agents formés à l’éco-conduite.
  - achat d’un vélo électrique de service.
- dans le domaine des déchets :
  - tri sélectif des papiers, des cartouches et des piles ;
  - animation d’un groupe de travail sur la cité administrative en faveur d’une gestion collective des déchets ;
- dans le domaine des bâtiments et de l’énergie :
  - réalisation d’audits énergétiques dont les préconisations ont été mises en œuvre autant que possible.
  - nombreuses actions de communication-sensibilisation-formation en interne et en externe en faveur des comportements éco-responsables (consommation d’énergie, déplacements, reprographie…),
  - organisation fin 2012, avec la DREAL, d’un forum sur le réchauffement climatique (200 participants).

Le bilan du PAE de la DDT 45 montre les efforts déjà mis en œuvre pour réduire les émissions de gaz à effet de serre. Il convient absolument de poursuivre ces efforts.

A ce titre, on peut notamment citer :

- dans le domaine des déplacements :
  - réduire au maximum le parc des véhicules de la DDT ;
  - augmenter autant que possible la part des véhicules électriques au sein de la DDT ;
  - optimiser l'utilisation du parc des véhicules électriques, afin qu'ils sortent le plus souvent possible et sur les distances les plus longues possible, en remplacement des véhicules thermiques ;
  - former les agents à l'éco-conduite, et notamment ceux qui roulent le plus ;
  - suivre la consommation moyenne des véhicules thermiques de la DDT et communiquer dessus, pour inciter les agents à adopter l'éco-conduite ;
  - continuer à promouvoir les modes de déplacement alternatifs à la voiture pour les trajets professionnels et domicile-travail.
- dans le domaine des déchets :
  - améliorer le tri et le recyclage des déchets ;
- dans le domaine des bâtiments et de l'énergie :
  - réaliser à chaque fois que cela est possible des travaux de rénovation énergétique sur les bâtiments ;
  - densifier et optimiser nos implantations immobilières ;
- dans le domaine des achats :
  - suivre les consommations de papier par les services et communiquer dessus ;
  - augmenter la part des fournitures éco-labellisées ;
- dans le domaine de la communication :
  - poursuivre les actions de communication interne et externe sur tous les sujets en lien avec les émissions de gaz à effet de serre, notamment dans le cadre des actions de sensibilisation institutionnelles : causes et effets du changement climatique, mobilité durable, réduction des déchets, économie circulaire, etc.

5 - Annexes

Annexe 1 - Enquête sur les déplacements domicile-travail

Annexe 2 - Formulaire d'enquête auprès des visiteurs

Annexe 3 - Bilan des émissions de gaz à effet de serre au format réglementaire

Annexe 4 – Glossaire

Annexe 5 - Documents et sites de référence



Direction départementale des territoires du Loiret
131, rue du faubourg Bannier
45042 ORLEANS Cedex 1
Tél : 02 38 52 46 46